

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1952

THÈSE

N°

259

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean, Régis, Antoine VIGOUROUX

Ancien Interne de la Santé Publique du Maroc

Né le 11 Mai 1923, à La Garenne (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le

MORTALITÉ ET MORBIDITÉ
PAR MORSURE DE SERPENT
DANS LA RÉGION DU SOUS

Président : M. SENEQUE, Professeur

D. P. TAIB

8, Rue Casimir - Delavigne
PARIS - VI*

1952

UNIVERSITE DE PARIS - FACULTE DE MEDECINE

Nom du Candidat : VIGOUROUX

Prénoms : Jean, Régis, Antoine

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

VIGOUROUX (Jean, Régis, Antoine).- MORTALITE ET MORBIDITE PAR MORSURE DE SERPENT DANS LA REGION DU SOUS.-
Paris, D.P. TAIB, 1952, in-8°, 79 pages.

(Thèse Méd. (Etat)-
Paris 1952, n°)

VIGOUROUX (Jean, Régis, Antoine).- MORTALITE ET MORBIDITE PAR MORSURE DE SERPENT DANS LA REGION DU SOUS.-
Paris, D.P. TAIB, 1952, in-8°, 79 pages.

(Thèse Méd. (Etat)-
Paris 1952, n°)

VIGOUROUX (Jean, Régis, Antoine).- MORTALITE ET MORBIDITE PAR MORSURE DE SERPENT DANS LA REGION DU SOUS.-
Paris, D.P. TAIB, 1952, in-8°, 79 pages.

(Thèse Méd. (Etat)-
Paris 1952, n°)

VIGOUROUX (Jean, Régis, Antoine).- MORTALITE ET MORBIDITE PAR MORSURE DE SERPENT DANS LA REGION DU SOUS.-
Paris, D.P. TAIB, 1952, in-8°, 79 pages.

(Thèse Méd. (Etat)-
Paris 1952, n°)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1952

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(diplôme d'Etat)

par

Jean, Régis, Antoine VIGOUROUX

Ancien Interne

de la Santé Publique du Maroc

Né le 11 Mai 1923 à LA GARENNE (Seine)

:-:-

Présentée et soutenue publiquement le

:-:-

MORTALITE ET MORBIDITE

PAR

MORSURE DE SERPENT

DANS LA REGION DU SOUS.

:-:-

Président : Monsieur SENEQUE (Professeur)

:-:-

D.P. TALB

8, rue Casimir Delavigne

PARIS

1952.



DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOIN,

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, BAUDOIN, BRINDEAU, CARNOT,
CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, DELBET, GOUGEROT,
GUILLAIN, HARTMANN, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY,
LEMAITRE, LEMIERRE, LHERMITTE, LOEPER, MARION,
MATHIEU, MULON, OMPREDANNE, ROUVIERE, SANNIE,
SEBILEAU, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I.- PROFESSEURS.

	MM.
Anatomie	OLIVIER
Anatomie pathologique	DELARUE
Bactériologie	GASTINEL
Biologie médicale	VERNE
Cancérologie médicale, sociale	HUGUENIN
Carcinologie	OBERLING
Chimie médicale	POLONOVSKI
	{ Hôtel-Dieu
	{ St-Antoine
Cliniques chirur.	{ Salpêtrière
	{ Cochin
	{ QUENU
Clinique chirurgicale répara-	{ MERLE d'AU-
trice et orthopédique	{ BIGNE
Clinique de cardiologie	DONZELOT
Clinique chirurgicale infan-	{
tile et d'orthopédie	{ FEVRE
Clinique chir. pleuro-pulmon.	MONOD
Clinique de la tuberculose	BERNARD
	{ PETIT -
Clinique de neuro-chirurgie	{ DUTAILLIS
Clinique de puériculture	LELONG
Clinique des maladies cutanées	{
et syphilitiques	{ DEGOS
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER
Clinique des maladies du sys-	{
tème nerveux	{ ALAJOUANINE
Clinique des maladies des enf.	DEBRE
Clinique des maladies infect.	MOLLARET

	MM.
Clinique des maladies mentales } et de l'encéphale }	DELAY
Clinique gynécologique	F. BRENTANO
	BENARD
Cliniques médicales	LAROCHE
	MOREAU
	LIAN
Clinique méd. hydro-climato. thér.	J. BESANCON
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR V-R.
	LANTUEJOL
Cliniques obstétricales	LEVY-SOLAL
	LACOMME
Clinique ophtalmologique	VELTER
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER
Clinique rhumatologique	COSTE
Clinique stomatologique	DECHAUME
Clinique urologique	FEY
Embryologie	GIROUD
Histoire de la méd. et de la chir.	MOUQUIN
Histologie	CHAMPY
Hygiène et clinique première enf.	CATHALA
Hygiène et méd. préventive	JOANNON
Médecine du Travail	DESOILLE
Médecine légale	PIEDELIEVRE
Parasitologie et histoire natu- } relle médicale }	GAILLIARD
Pathologie chirurgicale	de GAUDART d'A.
Pathologie exotique	LAVIER
Patho. expérimentale et comparée	LEMAIRE
Pathologie médicale	BARIETY
Path. et thérapeut. générales	de GENNES
Pharmacologie et matière méd.	HAZARD
Physiologie	BINET
Physique médicale	STROHL
Problèmes alimentaires (c. t. pers)	RICHET
Radiologie médicale	DESGREZ
Technique chirurgicale	MOULONGUET
Thérapeutique	TURPIN
Thérapeutique chirurgicale	SENEQUE
Thérapeutique médicale	CHABROL

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

	MM.		MM.
Anatomie	{ CORDIER		{ HUGUIER
	{ DEBEYRE		{ LAURENCE
	{ DELMAS		{ LEGER
Anat.Path.	{ M ^{le} GAU-	Pat.chirur.	{ OLIVIER
	{ THIER-V.		{ PADOVANI
	{ BUSSE		{ POILLEUX
Bactériolo-	{ FASQUELLE		{ ROUX
gie	{ NEVOT		{ RUDLER
Biol.méd.	{ BOURLIERE		{ VERNE
	{ ETTORI	Pat.expéri-	{ MERKLEN
Chimie méd.	{ JAYLE	mentale	
	{ SCHAPIRA		{ BERNARD
Dermato-sy-			{ BOUDIN
philigraphie	N		{ CASTAIGNE
	{ BULLIARD		{ CONTE
Histologie	{ COUJARD		{ DECOURT
	{ DESCLAUX		{ DOMART
Hydrologie	{ DEBRAY		{ DREYFUS
	{ BOYER	Pat.médicale	{ FAUVERT
Hygiène	{ DEPARIS		{ HAMBURGER
Médecine}	{ DEROBERT		{ KOURILSKY
légale}	{ GAULTIER		{ LAMY
Neurochir.			{ MAURIC
Neurologie	{ de SEZE		{ MILLIEZ
	{ GRASSET		{ PERRAULT
	{ LEPAGE		{ RAMBERT
	{ MAYER		{ TIEFFRY
Obstétrique	{ MERGER		{ TURIAF
	{ RAVINA	Pédiatrie	{ LAPLANE
	{ VARANGOT		{ MARIE
Ophtalmo-}	{ CEFRET		{ LEVY M ^{le}
logie}	{ DESVIGNES	Pharmacologie	{ CHEYMOL
Oto-rhino-}	{ HALPHEN		{ BARGETON
laryngo.}	{ MADURO	Physiologie	{ PARROT
Parasitolo.	{ BRUMPT		{ DOGNON
Parasito.}	{ CHABAUD	Physique}	{ DJOURNO
coloniale}		médicale}	{ GOUGEROT
	{ ABOULKER	Psychiatrie	{ BARUK
Pat.chirurg.	{ BAUMANN	Psychiatrie	{ MICHAUX
	{ SOSSET	infantile}	

	MM.		MM.
Stomato.	CHAPUT (Mme)	Thérapeutique	BROUET
Urologie	KUSS	(chargé de l'ens.)	

III.- PROFESSEURS HONORAIRES
et AGREGES RAPPELES à l'EXERCICE,
pour le service des examens.

MM. BRINDEAU (Obstétrique), GATELLIER (clinique chirurgicale), LE LORIER (Obstétrique), VAUDESCAL (Obstétrique).

IV.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET
AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à TITRE PERMANENT.

	MM.		MM.
Clinique)	AMELINE	Clinique)	BOULIN
chirur.)	MENEGAUX		BROUET
	PATEL		CACHERA
	SICARD		DELARUE
Clinique)	DIGONNET	Clinique)	GARCIN
obstét.)	ECALLE	médicale)	HAGUENEAU
	SUREAU		LENEGRE
Clinique)	RENARD		MARCHAL
ophtal.)			SOULIE
Urologie	COUVELAIRE		

Secrétaire de la Faculté M. MOREL
Secrétaire-Adjoint Mle CHAINTREUIL

Bibliothécaire en Chef Dr HAHN
Bibliothécaires Mles DUMAITRE
GOICHON
LAURENT
LE NOIR

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A ma Femme.

A la Mémoire de mon Père.

A ma Mère.

A ma Famille.

A notre Président de Thèse,

Monsieur le Professeur SENEQUE,

Professeur de la Clinique Thérapeu-
tique chirurgicale à la Faculté
de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie Nationale de
Chirurgie,
Chirurgien-Chef de l'Hôpital Vaugi-
rar ,
Officier de la Légion d'Honneur,

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la pré-
sidence de notre thèse.
Hommages respectueux.

A Monsieur le Docteur SICAUT,

Officier de la Légion d'Honneur,
Directeur de la Santé Publique et
Famille du Maroc,

A Mademoiselle le Docteur LANGLAIS,

Chevalier de la Légion d'Honneur,
Médecin-Chef de la Région d'Agadir,

avec toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur MEUNIER,
Chirurgien Chef de l'Hôpital COCARD
à Fez,

avec toute ma gratitude pour
l'aide qu'il m'a apportée
dans l'élaboration de cette
thèse.

A mes Camarades de la Région d'Agadir.

A tous mes Maîtres
de la Faculté de Médecine de Paris.

MORTALITE ET MORBIDITE
PAR
MORSURE DE SERPENT
DANS LA REGION DU SOUS.

— • —

INTRODUCTION

--:--

Les accidents d'envenimation par morsure de serpent s'observent très fréquemment au Maroc et particulièrement dans la Région du Souss où nous avons séjourné pendant plus d'un an.

Nous avons été surpris de ne pas trouver dans la littérature ancienne et récente mention des accidents locaux consécutifs aux morsures de serpents. Une statistique récente des pays Scandinaves (PM. 1951 n° 45 page 1110) ne fait état que de la mortalité.

Nous avons été frappé du nombre de morsures de serpents qui aboutissent à des accidents de gangrène sèche, nécessitant une amputation et nous avons été amené à nous poser la question de la responsabilité dans ces accidents du garrot dont nous voyons régulièrement nos malades porteurs.

Notre travail repose d'une part, sur les observations recueillies à l'hôpital d'AGADIR dans le Service de chirurgie durant les années 1949-1950-1951, d'autre part, sur l'enquête effectuée auprès des médecins des formations sanitaires du bled.

Les premières intéressent des malades venus du bled, donc vus tardivement à quelques exceptions près.

Certains sont venus à nous par leurs propres moyens avec des retards plus ou moins prolongés. D'autres ont été évacués des infirmeries du bled par ambulance.

Ainsi s'explique que nous n'ayons pas vu à Agadir de morsures récentes. Celles-ci ont pu être observées par les médecins et infirmiers du bled auprès desquels nous nous sommes livrés à une enquête.

Nous avons ainsi réuni quarante deux observations intéressant les trois dernières années et provenant exclusivement de la région du Souss.

Cette région située au Sud-Ouest du Maroc est limitée au Nord-Est par la chaîne du Haut-Atlas, au Sud-Est par l'Anti-Atlas, au Sud par l'Oued Dra et le Djebel Bani. A l'Ouest elle offre 400 kilomètres de côte sur l'Atlantique.

Les voies d'accès de cette région se résument en quatre principales :

- le long de la côte une voie d'accès vers le nord
- à l'est, traversant le Col du Tizi-N'Test, une voie d'accès vers le Centre du Maroc, avec un embranchement par le col du Tichka se dirigeant vers le sud Algérien.
- enfin vers le sud la piste impériale reliant Agadir à Dakar.

Cette région présente deux aspects :

- Tout d'abord les plaines - parmi lesquelles se placent la plaine du Sous en direction de l'est, large de 60 kilomètres et longue de 200 kms limitée par le Haut-Atlas et l'Anti-Atlas. La plaine du Massa, plaine côtière limitée à l'Est par l'Anti-Atlas et à l'Ouest par l'Atlantique, dirigée du Nord au Sud. Enfin les Maaders du Sud compris entre l'Anti-Atlas au Nord, l'Oued Dra et le Djebel Bani au Sud.
- Ensuite sa partie montagneuse - Haut-Atlas aux sommets dépassant 2.000 m et Anti-Atlas plus arrondi, peuplé uniquement de Berbères.

Le climat de la région est caractérisé par les brouillards d'été, sec et tempéré l'hiver. Avec quelques pointes de températures élevées lorsque souffle le Chergui, vent sec et chaud venant du Sud.

La population indigène est composée d'Arabes sédentaires dans les plaines du Nord de la région et nomades dans les plaines Sud. De montagnards, berbères, habitant le Haut-Atlas ou l'anti-Atlas, parlant une langue propre : le Chleuh, totalement différente de l'Arabe.

L'organisation sanitaire de la Région comprend des infirmeries et salles de visite, disséminées dans le bled, aux grands centres de rassemblement (Souks), contrôlées par des Médecins-Chefs de groupe sanitaire mobile, établis dans un centre administratif, secondés par des infirmiers marocains fixes ou itinérants.

Les G.S.M. sont orientés sur trois hôpitaux secondaires : TAROUDANT à l'Est, TIZNIT et BOU-IZAKARN au Sud. Ces derniers axés sur l'hôpital d'AGADIR.

Ainsi, au point de vue thérapeutique les victimes de morsures de serpent ont bénéficié d'une certaine unité de traitement : dans le bled les sérums antivenimeux A.N. et C sont à la portée de toutes les infirmeries. Quant à l'hôpital d'Agadir, les directions de traitement ont été standardisée.

Ces sérums A N et C sont :

- le premier, spécifique des vipères à cornes de l'Afrique du Nord, préparé à partir du sérum de chevaux immunisés, par l'Institut Pasteur d'Alger,
- le second, sérum C, spécifique des colubridés, en particulier des Najas de l'Inde et de l'Egypte, préparé dans les mêmes conditions que le précédent par l'Institut Pasteur de Paris.

OBSERVATIONS

-:-

Observation n°1 - ABDALLAH ben MOHAMED - 12ans
venant de Tanalt.

- Mordu le 23 mai 1949 à la jambe droite,
- Arrivé à l'hôpital le 8ème jour
- Oedème du membre inférieur droit avec phlyctènes et plaques bronzées
- pas de garrot
- N'a pas reçu de sérum antivenimeux
- Sympathectomie lombaire droite
- Sorti le 11ème jour après amputation au 1/3 moyen 1/3 supérieur jambe droite.

Observation n°2 - MOHAMED ben BIHI - 23 ans
venant de Bou-Izakarn

- Mordu le 14 juin 1949 à la main gauche
- Arrivé à l'hôpital le 9ème jour
- Escarre sèche du pouce de la main gauche
- N'a pas eu de garrot
- A reçu une dose de sérum AN le 3ème jour
- Sorti le 14ème jour après amputation de la 2ème phalange du pouce de la main gauche.

Observation n°3 - FATIMA bent RAMI - 30 ans
venant du Km.44 (Ouled Teima).

- Mordue le 2 août 1949 à 19 heures au médus de la main gauche
- arrivée à l'hôpital à la 20ème heure
- Oedème du membre supérieur gauche envahissant l'aisselle
- n'a pas eu de garrot
- A reçu une dose de sérum AN à la 11ème heure
- Infiltrations stellaires - Thiazomide
- Sortie le 15ème jour avec restitution ad integrum.

Observations n°4 - HASSAN ben ABDALLAH - 13 ans
venant de Tanalt

- Mordu le 15 août 1949 au pied gauche
- Arrivé à l'hôpital le 3ème jour

- Gangrène humide du 1/3 inférieur de la jambe et du pied gauche
- Oedème remontant à la région lombaire, envahissant les bourses.
- n'a pas eu de garrot
- n'a pas reçu de sérum AN
- Infiltration lombaire gauche - Pénicilline-Plasma
- Sorti le 30ème jour après amputation de la jambe gauche au 1/3 inférieur.

Observation n°5 - LYASID ben SI HAMMOU - 50 ans
venant de Tiznit

- Mordu le 18 août 1949 à 15 heures au pied gauche par une vipère à corne
- Arrivé à l'hôpital à la 36ème heure
- Oedème du membre inférieur gauche remontant jusqu'à la fosse iliaque gauche
- N'a pas eu de garrot
- A reçu une dose de sérum AN à la 36ème heure
- Sympathectomie lombaire
- Sorti le 26ème jour avec une restitution ad integrum.

Observation n° 6 - ALI ben MOHAMED - 12 ans
venant des Ait Baha

- Mordu le 28 août 1949 au pied droit
- Arrivé à l'hôpital le 10ème jour
- Gangrène humide du pied droit avec oedème remontant au genou, à la cuisse et à l'aîne. Plaques bronzées sur le trajet de la veine saphène interne droite
- A eu un garrot
- N'a pas eu de sérum AN
- Injection intrafémorale de novocaïne - Pénicilline - Sympathectomie lombaire
- Sorti le 20ème jour après une amputation au 1/3 moyen de la jambe droite

Observation n°7 - MOHAMED ben ALI - 10 ans
des Ait Baha

- Mordu le 28 juillet 1949 à 15 heures au pied gauche
- Arrivé à l'hôpital à la 90ème heure

- Gangrène sèche du pied gauche et du 1/3 inférieur de la jambe avec énucléation de l'astragale et du calcanéum
- n'a pas reçu de sérum AN
- Amputation au 1/3 moyen 1/3 supérieur de la jambe gauche
- Sorti le 17ème jour.

Observation n° 8 -- LAHCEN ben AHMED - 16 ans
venant d'Immouzer des Ida
ou Tanan.

- Mordu le 16 septembre 1949 à 12 h au poignet droit par une vipère heurtante
- Arrivé à l'hôpital à la 55ème heure
- Oedème du membre supérieur s'étendant à l'hémitorax droit et à l'abdomen
- n'a pas eu de garrot
- A reçu une dose de sérum AN à la 12ème heure
- Pénicilline - Infiltration stellaire
- Décédé le 2ème jour

Observation n° 9 - FATIMA bent AHMED - 40 ans

- Mordue le 19 septembre 1949 à 19 heures à la main gauche
- Arrivée à l'hôpital à la 16ème heure
- Oedème du membre supérieur jusqu'au 1/3 supérieur du bras - plaques bronzées
- Trace de garrot du 1/3 supérieur du bras gauche conservé 13 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 16ème h.
- Pénicilline - Infiltrations Stellaires - Sympathectomie périhumérale
- Sortie le 9ème jour avec une impotence partielle des doigts de la main gauche.

Observation n° 10 - MOHALED ben ALI - 36 ans
venant d'Inezgane

- Mordu le 23 septembre 1949 à 18 heures à la main droite et au pied gauche
- Arrivé à l'hôpital à la 2ème heure
- Oedème de la jambe gauche - plaques bronzées à la main et à l'avant bras droit
- Traces de garrots au 1/3 moyen jambe gauche et inter phalangien main droite - conservés une heure

- A reçu une dose de sérum AN à la 2ème heure
- Infiltrations stellaires - Sympathectomie lombaire et périhumérale
- Sorti le 16ème jour avec une restitution ad integrum

Observation n° 11 -- AHMED ou MOHAMED ou TAIEB
- 30 ans -

venant des Ait Baha

- Mordu le 6 octobre 1949 à 16 heures au pied gauche par une vipère à corne
- Arrivé à l'hôpital à la 50ème heure
- Oedème douloureux du membre inférieur gauche débordant au niveau de la fosse iliaque gauche
- Traces de 2 garrots au pied et au genou, conservés 16 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 24ème heure
- Pénicilline - Tonicardiaques - perfusions Sympathectomie lombaire
- Sorti le 17ème jour avec une impotence fonctionnelle du pied et des orteils (avait déjà été mordu en 1947. Sorti guéri avec une amputation du 3ème doigt de la main droite).

Observation n° 12 -- AHMED ben BCU AKRIM - 30ans
venant d'Inezgane

- Mordu le 28 mars 1950 au pied droit
- Arrivé à l'hôpital à la 4ème heure
- Pas d'oedème, douleurs dans la jambe
- N'a pas eu de garrot
- A reçu une dose de sérum AN à la 4ème heure
- Sorti le 10ème jour guéri avec une restitution ad integrum.

Observation n° 13 -- MOHAMED ben ABDERRHMAN --
25 ans - venant du Km.44

- Mordu le 4 mai 1950 à 20 heures à la jambe gauche
- Arrivé à l'hôpital à la 14ème heure
- Oedème du membre inférieur - mauvais état en général
- N'a pas eu de garrot
- A reçu une dose de sérum AN à la 14ème h.

- Tonicardiaque - Penicilline - Sérum glucosé
- Sympathectomie lombaire gauche
- Décédé le 2ème jour.

Observation n° 14 - M'BARK ben LAHOUCINE -
11 ans- venant du Km.44

- Mordu le 19 mai 1950 à 19 heures à la main droite par un serpent noir d'environ 80 cm de long
- Arrivé à l'hôpital à la 12ème heure
- Oedème du membre supérieur droit en pélerine - signes nerveux
- Traces de garrot au 2/3 moyen du bras - conservé 10 h.
- A reçu une dose de sérum C à la 12ème heure
- Pénicilline - Transfusion - Infiltrations stellaires
- Décédé le 3ème jour

Observation n° 15 - FATMA bent SALAH - 45 ans
venant d'Inezgane

- Mordue le 26 mai 1950 à 19 heures au mollet de la jambe droite
- Arrivée à l'hôpital à la 13ème heure
- Oedème du membre supérieur droit - Traces de garrot au-dessous du genou, conservé 12 heures
- A reçu 2 doses de sérum AN et C à la 13ème heure - Pénicilline
- Sortie le 1er jour - restitution ad integrum

Observation n° 16 - MAHJOUBA bent ALI - 35ans
venant du Km 44

- Mordue le 4 juin 1950 à 20 h au pied gauche
- Arrivée à l'hôpital à la 2ème heure
- Oedème siégeant autour de la morsure
- Pas de garrot
- A reçue une dose de sérum AN à la 2ème h.
- Sortie guérie avec restitution ad integrum le 4ème jour.

Observation n° 17 - R'QUIA bent AHMED - 30ans
venant de Biougra

- Mordue le 19 juillet 1950 à 6 h à l'index de la main droite par une vipère heurtante

- Arrivée à l'hôpital à la 33ème heure
- Oedème du membre supérieur, débordant dans l'aisselle
- 3 traces de garrots à la racine de l'index, au 1/3 moyen de l'avant-bras, au pli du coude - conservés 6 heures
- Infiltrations stellaires - Sympathectomie périhumérale
- Sortie le 19ème jour après une désarticulation interphalangienne proximale de l'index.

Observation n° 18 - BRAHIM ben ALI - 8 ans
venant d'Inezgane

- Mordu le 20 juillet 1950 à 16 h 30 à la main droite par un serpent noir d'environ 1 mètre de long
- Arrivé à l'hôpital à la 4ème heure
- Oedème de la main jusqu'au sillon du garrot au niveau du poignet, conservé pendant 2 h T.A.: 8 1/2-6
- A reçu une dose de sérum C à la 4ème heure
- Infiltration Stellaire - sérum glucosé
- Décédé le 2ème jour à la 48ème heure

Observation n° 19 - SULTANAH bent ALI - 20 ans
venant d'Inezgane

- Mordue le 6 août 1950 à 14 heures à la main gauche
- Arrivée à l'hôpital à la 6ème heure
- Oedème peu marqué de l'avant bras gauche
- Trois traces de garrots : poignets - avant-bras - 1/3 moyen du bras - conservés 6 h.
- A reçu une dose de sérum AN à la 6ème heure
- Sortie le 3ème jour avec restitution ad integrum

Observation n° 20 - MOHAMED ben AHMED - 9 ans
venant d'Inezgane

- Mordu le 9 août 1950 à 10 h à la main gauche
- Arrivé à l'hôpital à la 4ème heure
- gros oedème de tout le membre supérieur gauche débordant en pèlerine
- traces de garrot au 1/3 moyen du bras, conservé 24 heures

- A reçu une dose de sérum AN à la 24ème h.
- Sorti le 12ème jour avec une impotence fonctionnelle des doigts et de la main gauche.

Observation n° 21 - HASSAN ben MILOUD - 8 ans
venant de Tamanar

- Mordu le 22 août 1950 à 12 h à la main droite
- Arrivé à l'hôpital à la 24ème heure
- Oedème du membre supérieur droit
- Traces de garrot ayant laissé une érosion au pli du coude - conservé 20 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 24ème h
- Sulfamides - Infiltrations stellaires
- Sorti le 11ème jour avec une impotence fonctionnelle du 5ème doigt de la main droite.

Observation n° 22 - BOUJEMA ben SALEM - 10ans
venant du km.44

- Mordu le 23 août 1950 à 11 heures à la main droite
- Arrivé à l'hôpital à la 5ème heure
- Oedème remontant au-dessus du coude
- Traces légères de garrot au 1/3 moyen du bras - conservé 4 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 5ème heure
- Sulfamides - Infiltrations stellaires
- Sorti le 12ème jour avec une amputation de la main droite.

Observation n° 23 - FATIMA bent SALEM - 8 ans
venant d'Inezgane

- Mordue le 25 août 1950 à 11 heures à la main gauche
- Arrivée à l'hôpital à la 15ème heure.
- Oedème de la main et de l'avant bras
- Traces apparentes d'un garrot au pli du coude - conservé 6 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 15ème heure
- Penicilline - Infiltrations Stellaires
- Sortie le 4ème jour avec une impotence et une nécrose partiellement cicatrisée du médius gauche.

Observation n° 24 - AICHA bent M'BARK - 2 ans
venant d'Inezgane

- Mordue le 16 mars 1951 à 7 h. à la main droite
- Arrivée à l'hôpital à la 6ème heure
- Gros oedème du membre supérieur droit ne dépassant pas les traces d'un garrot au 1/3 moyen du bras - conservé 6 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 6ème h.
- Infiltrations stellaires - Penicilline
- Sortie guérie le 2ème jour avec une restitution ad integrum

Observation n° 25 - MOHALED ou LANCHE -
- 12 ans -
venant d'Immitanout

Histoire

- 1° - Sexe masculin - 12 ans - marocain musulman
- 2° - Mordu le 16 juin 1951 dans la matinée en s'amusant dans la forêt.
 - Serpent assez court. Vraisemblablement vipère à corne.
- 3° - Pose d'un garrot pendant 12 heures au 1/3 supérieur du bras droit
 - A reçu 4 jours après la morsure 3 ampoules de sérum AN (infirmerie d'Argana).
 - Evacué le 20 juin sur Agadir.

Examen - Le 20 juin à 19 h 30
délai : 4 jours jusqu'à l'infirmerie d'Argana
1 jour jusqu'à Agadir.

Etat

- local - traces de morsures non reperables
- Garrot unique au 1/3 supérieur du bras droit en tissu
- oedème important du membre
- nombreuses phlyctènes
- plaques bronzées
- chaleur locale augmentée
- sensibilité douloureuse
- égalité des deux pls. radiaux.

Etat général.

- température 37°
- pouls 70
- respiration normale, pas agité
- douleurs très marquées.

Traitement.

- 20 juin - Infiltration du ganglion stellaire
10 cm de novocaïne-myosis constaté
 - 1 litre de sérum glucosé
 - 200.000 U. de pénicilline
- 22 juin - Infiltration stellaire
 - Myosis constaté
 - Pansement gras
- 24 juin - Infiltration stellaire 20 cm³
 - Myosis non constaté mais sensation de chaleur dans le membre supérieur jusqu'au poignet.
- 25 juin - Infiltration stellaire 10 cm³
 - Myosis constaté - membre supérieur droit ayant sensation de chaleur
 - Oedème douloureux du creux axillaire et de la fosse sus-claviculaire
 - Trace de garrot rougeâtre circulaire au 1/3 supérieur du bras droit
 - Nombreuses phlyctènes, les unes rompues, les autres intactes s'arrêtant au niveau de la trace du garrot.
- 16 h 30 - Artériographie montrant toutes les artères du membre supérieur et de la main injectées
(injection faite au niveau du creux axillaire) par dirodone à 75 %
 - Une morphine, malade très agité
- 26 juin - Infiltration stellaire 10 cm³
 - Myosis constaté
 - Oedème de l'avant bras pratiquement disparu, mais faces palmaire et dorsale de la main encore oedématisées.

10 Juil.- Oedème du bras et de l'avant bras
disparu

- Phlyctènes cicatrisées
- Plaie bourgeonnante sur la face
postérieure de la main droite et
de l'index droit
- Pansement gras
- Apyrétique - bon état général

16 Juil.- Greffe de l'escharre du dos de la
main droite

27 Juil.- Plaie cicatrisée
Limitation de la flexion des doigts

28 Juil.- Malade sortant.

Observation n° 26 - IJJO bent MOHA - 40 ans
venant d'Anzi

Histoire

1° - Femme de 40 ans - musulmane Berbère de
Tilline à 4 kms d'Anzi

2° - Mordue le 30 juin 1951 à 17 heures au
pied droit - Serpent non identifié

Traitement fait sur place

- Scarifications au niveau de la jambe droite
- Incision
- Garrot gardé 24 heures
- Malade vue à l'infirmerie d'Anzi le 1er
Juillet à 22 heures : sérum AN
- Arrivée de la Malade à Agadir le 2 Juillet
à 2 h 30.

Examen - Le 2 Juillet à l'Hôpital d'Agadir :

Etat de la malade à son entrée

- Trace de morsure au niveau de la malléole
externe droite. Incision au couteau
- Garrot unique au tiers moyen de la cuisse
droite gardé pendant 24 heures, fait en
tissus et laissant une trace rouge circu-
laire de 2 cm de largeur
- Oedème de la jambe et du pied. Trace de
scarification sur la jambe
- Refroidissement de tout le membre inférieur

- Traces d'escharre à la face externe du genou
- Phlyctènes crevées sur le dos du pied.
- Plaques bleuâtres disséminées sur la jambe
- Pouls imprenable (Tibiale post.) du côté droit et très faible du côté gauche
- T.A. 9/6
- Température 36°8
- Faciès pâle

Traitement à l'Hôpital

- Infiltration lombaire de 30 cm³
- Sérum antitétanique 4.000 u.
- Ouabaine - Solucamphre
- 1000 cm³ de sérum glucosé I.V.
- Pénicilline 200.000 U.
- Pansement gras.

Malade décédée subitement à 12 heures après le pansement.

Conclusions :

- Gros oedème de la jambe, du pied et du 1/3 inférieur de la cuisse
- Choc important. Garrot posé pendant 24 h.
- Premiers soins 24 heures après la morsure
- Décès dû au retard apporté aux premiers soins et à la pose du garrot trop prolongée.

Observation n° 27 - FATIMA bent ABDALLAH

30 ans - venant d'Aoulouz

- Mordue le 3 juillet 1951 à 7 heures au 1/3 inférieur de l'avant bras gauche
- Arrivée à l'hôpital à la 32ème heure
- Pas d'oedème
- Traces de garrot peut apparentes - conservé 8 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 8ème heure
- Sortie le 1er jour - restitution ad integrum.

Observation n° 28 - AICHA bent BRAHIM - 50ans venant de Tafraout

- Mordue le 18 juillet 1951 à 23 heures à la main droite

- Arrivée à l'hôpital à la 15ème heure
- Oedème de la face dorsale de la main droite
- Pas de trace de garrot - conservé 1 heure
- A reçu une dose de sérum AN à la 1ère h.
- Sortie le 6ème jour guérie sans séquelles.

Observation n° 29 - FATIMA bent LAHCEN - 50ans
venant d'Imouzer des Ida
ou Tanan

- Mordue le 23 juillet 1951 à 9 heures à l'avant bras droit
- Arrivée à l'hôpital à la 8ème heure
- Gros oedème du membre supérieur droit débordant en pèlerine
- Traces de garrot du 1/2 moyen du bras - conservé 8 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 8ème heure
- Sérum glucosé - Pénicilline - infiltration stellaire
- Sortie le 18ème jour avec une impotence fonctionnelle de la main.
Oedème résiduel et section des tendons des extenseurs.

Observation n° 30 - FATIMA bent ADDI - 10 ans
venant des Ait Baha

Histoire

- 1° - Enfant du sexe féminin âgée de 10 ans
- 2° - Mordue le 23 juillet 1951 à 14 h 30 en cherchant une clef sous une pierre
- Serpent non identifié.

Traitement local

- Garrot au pli du coude gardé pendant 7 h.
- Arrivée à l'infirmerie des Ait Baha à 21 heures : Pansement au Dakin - 20 cm³ de Sérum AN - Solucamphre

Examen à l'hôpital d'Agadir le 25 juillet
1951 à 16 heures

- Etat de la malade à son entrée
- morsure à la base du médius gauche
 - Volumineux oedème de tout le membre supérieur gauche débordant en pèlerine sur l'hémithorax gauche

- Plaques bleuâtres sur l'omoplate et dans l'aisselle
- Chaleur locale très augmentée
- Pouls non perçu à gauche
- Température : $38^{\circ}7$
- Plaie sur la face extérieure du pli du coude laissée par le garrot
- Phlyctènes nombreuses et ouvertes à la face palmaire de la main remontant jusqu'au $1/3$ moyen.

Traitement à l'hôpital

- 500 cc de sérum glucosé I.V
+ $1/2$ Ouabaine
- Infiltration stellaire gauche - Myosis constaté
- 100.000 U. de pénicilline

28 juil.- Infiltration stellaire 20 cm³ de Novocaïne

- pansement gras
- Toute la peau de la main est décollée
- Grosses escharres noirâtres de la face palmaire
- Le pouce et l'index sont chauds alors que les 3ème, 4ème et 5ème doigts sont froids.
- Température 39°

31 juil.- Gros oedème de la main- peau décollée

- 5ème, 4ème et 3ème doigts de couleur violet foncé insensibles et froids
- 2ème et 1er doigts légèrement bleuâtres, mais chauds
- Paume de la main noirâtre
- Attitude des doigts en crochet
- Sur l'avant-bras disparition de l'oedème, plaques violacées sur la face interne de l'avant-bras et du bras. Température : 38° .

4 août - Désarticulation radio-carpienne
- On laisse tout ouvert

10 août - Cicatrice bourgeonnante
- Pas de suppuration
- Bon état général

12 août - Réfection du moignon

16 août - Malade sortante
- Plaie cicatrisée.

Observation n° 31 - MOHALED ben AHMED - 40ans
venant d'Immouzer des
Ida ou Tanan.

- Mordu au pied gauche le 24 juillet 1951
à 0 h.
- Arrivé à l'hôpital à la 34ème heure
- Gros oedème du pied, de la jambe et du ge-
nou gauche - Plaques bronzées
- Traces légères de garrot sous le genou.
Conservé 15 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 15ème h
- Infiltrations lombaires - Pénicilline -
Sérum glucosé
- Sorti le 7ème jour, guéri sans séquelles.

Observation n° 32 - FATIMA bent LAHCEN -
15 ans - venant d'Immou-
zer.

- Mordue au pied gauche le 29 juillet 1951
à 8 heures.
- Arrivée à l'hôpital à la 36ème heure
- Oedème du membre inférieur gauche débor-
dant vers la Fosse iliaque gauche
- Trace d'un garrot au 1/3 inférieur de la
cuisse gauche conservé pendant 12 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 12ème
heure
- Infiltrations lombaires - Pénicilline
- Sortie le 14ème jour - guérie sans séquel-
les.

Observation n° 33 - MOHAMED ben AHMED - 45ans
venant de Biougra

- Mordu le 1er août 1951 à l'avant bras gau-
che à 21 heures.

- Arrivé à l'hôpital à la 13ème heure
- Oedème assez discret de tout le membre supérieur gauche avec plaques violacées
- Traces de trois garrots : 2 à l'avant-bras et 1 au bras - conservés 13 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 13ème h.
- Infiltrations stellaires - Pénicilline
- Sorti guéri le 7ème jour, sans séquelles.

Observation n° 34 - HAMA bent SAID - 60 ans

- Mordue le 9 août 1951 à l'index de la main gauche à 16 heures
- Arrivée à l'hôpital à la 8ème heure
- Gros oedème de la main, avant bras et 1/3 moyen du bras gauche
- Traces de garrot du 1/3 inférieur de l'avant bras gauche, conservé 7 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 8ème heure
- Infiltrations stellaires - Pénicilline -
Sérum glucosé - artériographie
- Amputation de la 2ème phalange de l'index gauche
- Sortie le 5ème jour.

Observation n° 35 - BRAHIM ben ALI - 20 ans
venant du plateau des Aksam

- Mordu le 23 août 1951 à 14 heures au pied droit
- Arrivé à l'hôpital à la 7ème heure
- Oedème de la jambe et du pied droit
- Traces de garrot au 1/3 moyen de la jambe droite, conservé 2 heures
- A reçu une dose de sérum AN à la 2ème h.
- Infiltrations lombaires - Périartérielle
Sérum chloruré
- Sorti le 20ème jour avec une restitution ad integrum.

Observation n° 36 - MOHAMED ben MOHAMED - 22 ans
venant de Fask

- Mordu le 10 Juillet 1951 au gros orteil du pied droit
- Arrivé à l'hôpital à la 30ème heure
- Gros oedème du membre inférieur avec phlyctènes

- N'a pas eu de garrot
- Gangrène sèche du gros orteil
- A reçu une dose de sérum AN à la 20ème heure
- Sérum glucosé - Infiltrations lombaires et péricéphaliques - Pénicilline
- Sorti le 15ème jour avec une amputation du gros orteil.

Observation n° 37 - MAJOUR ben HABDALLAH-15ans
venant de Goulimine

- Mordu le 8 avril 1951 au pied droit par une vipère à corne
- Arrivé à l'hôpital le 13ème jour
- Gangrène de la jambe droite - en opisthotonos avec crises paroxystiques
- A reçu une dose de sérum AN à la 6ème heure
- Sérum antitétanique renouvelé - Pénicilline - Sérum glucosé
- Décédé le 21ème jour.

Observation n° 38 - MOHAMED ou LAHOUCINE-30ans
venant de Bou-Izakarn

- Mordu le 16 juin 1951 à la cheville droite
- Arrivé à l'hôpital à la 6ème heure
- Gros œdème du membre inférieur droit jusqu'à mi-cuisse. Prostration.
- Traces d'un garrot 1/3 moyen de la cuisse - conservé 6 heures.
- A reçu une dose de sérum AN et C à la 4ème h.
- Infiltrations lombaires
- Décédé le 2ème jour.

Observation n° 39 - LAHOUCINE ben MOHAMED -
23 ans - venant d'Anja

- Mordu le 13 avril 51 au pied gauche par une vipère à corne
- Arrivé à l'hôpital à la 4ème heure
- Pas d'œdème - douleurs très marquées
- N'a pas eu de garrot
- A reçu une dose de sérum AN à la 3ème heure
- Infiltrations lombaires
- Sorti le 6ème jour avec une restitution ad integrum.

Observation n° 40 - HABIBA bent BRAHIM - 19 ans
venant de Goulimine

- Mordue le 19 juin 1951 au mollet droit
- Arrivée à l'hôpital à la 6ème heure
- Oedème du pied jusqu'au 1/3 inférieur de la jambe droite
- Traces de garrot à mi-jambe - conservé 4 h.
- A reçu une dose de sérum AN à la 6ème heure
- Sortie le 6ème jour, guérie sans séquelles.

Observation n° 41 - LAMES bent AMOU - 20 ans
venant de Tafraout

- Mordue le 2 juin 1951 à la face externe de l'avant-bras gauche
- Arrivée à l'hôpital à la 15ème heure
- Oedème remontant au 1/3 moyen du bras
- Trois garrots: 1 au bras, 2 à l'avant-bras conservés 10 heures
- A reçu une dose de sérum AN et C à la 15ème heure.
- Infiltrations stellaires
- Sortie le 25ème jour avec une impotence fonctionnelle de la main gauche

Observation n° 42 - MOHAMED ou BRAHIM - 35ans
venant de Tafraout

- Mordu le 15 août 1951 à 12 h. à la main gauche (médius)
- Arrivé à l'hôpital à la 35ème heure
- Oedème de la main et de l'avant-bras avec phlyctènes au niveau de la morsure
- Traces de garrot au doigt - conservé 19 h.
- A reçu une dose de sérum AN et C à la 35ème heure
- Infiltrations stellaires
- Sorti le 11ème jour, guéri sans séquelles.

En nous basant sur ces observations, nous nous sommes proposé d'étudier les accidents par morsures de serpent, en envisageant successivement :

- 1° - Les données étiologiques,
- 2° - L'Anatomie pathologique
- 3° - Les symptômes et l'évolution d'une morsure.
- 4° - Le pronostic
- 5° - La pathogénie
- 6° - La thérapeutique
- 7° - Enfin, la Prophylaxie des accidents dus aux morsures de serpent dans la Région.

Chapitre I

— : —

DONNEES ETIOLOGIQUES

— : —

LE SERPENT

Au cours de notre enquête, nous nous sommes heurté très souvent à la difficulté de faire préciser à la victime d'une morsure de serpent, la nature exacte de celui-ci.

La frayeur du marocain en face de ces reptiles est telle qu'il s'enfuit le plus souvent, ou bien la douleur et la crainte des suites d'une morsure l'empêchent de détailler son agresseur.

Cependant, nos 42 observations présentent une certitude de morsure par serpent venimeux ; sans pouvoir en déterminer l'espèce, nous pouvons en préciser la famille.

Les serpents du Maroc appartiennent à 14 espèces réparties en 11 genres et 2 familles: (DOLLEFUS & BAURIEUX). Tableau pour la détermination facile des serpents du Maroc. P.5)

- Les Colubridae

- Les Vipéridae.

Les serpents les plus courants dans la région du Sous sont dans la famille des Colubridae : le genre *Naja* représenté par le *Naja haie*, ou dans la famille des Vipéridae: le genre *vipera* (*vipera lebetina*), le genre *bitis* (*arietans*) et le genre *ceraste* (*ceraste cornutus*).

Le *Naja* est l'hôte habituel de la vallée de l'Oued Sous, du Souk El Arba d'Aoulouz jusqu'à l'embouchure du fleuve. Il se rencontre dans la plaine du Massa ou dans les vallées de l'Anti-Atlas, telle la vallée des Amelm (Tafraout) et dans la plaine de l'Oued Dra au Sud.

La Vipère lebetina (vipère minute) et la Bitis arietans (vipère heurtante) se voient en montagne, le genre Cérastes cornutus (vipère à corne), dans le Djebel Bani et les plaines du Sud.

LA VICTIME

Nous avons fait une distinction quant aux victimes des accidents d'envenimation par morsure de serpent selon :

- l'âge
- le sexe,
- la profession ou la race.

L'âge - Sur l'ensemble des 240 cas contrôlés par des médecins ou infirmiers, nous avons trouvé un pourcentage de 30 % d'accidents chez les enfants de moins de 15 ans.

Sur nos 42 observations de l'hôpital d'Agadir, nous avons constaté 15 morsures chez des enfants de moins de 15 ans pour 27 adultes :

Nombre de cas	Enfants	Adultes
42	15 (35%)	27 (65%)

Le nombre d'enfants mordus s'élève au $\frac{1}{3}$ des cas observés.

La raison de cette constatation peut s'expliquer par l'insouciance du jeune âge dans ses promenades ou ses jeux, mais surtout par le fait que les gardiens de troupeaux aussi bien en montagne qu'en plaine sont des enfants vivant à longueur de journée à l'air libre, dormant et marchant à demi-nus, sans souliers.

Le sexe - Il convient dans cette rubrique de faire une discrimination, suivant la contrée où vivent ces victimes, entre la plaine et la montagne.

En effet, suivant ces deux incidences, le

nombre de morsures constatées suivant le sexe, varie :

1° - En montagne, les femmes sont pratiquement seules à se livrer aux travaux agricoles de plein air, les hommes étant partis vers le nord travailler dans les mines de phosphates ou chez les commerçants de Casablanca (Tafraout). Par contre, en plaine les hommes sont plus souvent aux champs, les femmes restant au douar.

Les statistiques de l'ensemble de la région pour les contrées montagneuses (Tafraout, Irherm, Anzi, Bou-Izakarn, Ait-Baha) donnent une proportion de 75% de femmes ou d'enfants mordus en 3 ans.

Parmi nos 42 observations, 20 nous ont été fournies par des montagnards.

Nous constatons parmi ceux-ci :

Nombre de cas - Montagnes -	Femmes et enfants	Hommes
20	13 (76 %)	7 (24 %)

2° - Dans les régions de plaines (Taroudant, Tiznit, Inezgane, Goulimine), la proportion globale est de 55% d'hommes mordus pour 45 % de femmes et d'enfants.

Parmi nos observations, 22 cas ont été observés chez des gens de la plaine.

Nous avons la proportion de :

Nombre de cas - Plaines -	Femmes et enfants	Hommes
22	14 (52 %)	8 (48 %)

La proportion des femmes et enfants victimes de ces accidents est donc plus élevée.

La race et la profession - Nous n'avons constaté aussi bien à Agadir que dans toute la région du Sous aucune morsure de serpent chez un européen. Seuls les marocains en ont été victimes pendant ces trois dernières années -indépendamment de leur race propre : Arabe ou Berbère-.

Une différence existe cependant selon qu'il s'agit d'un citadin et d'un bledard. Nous n'avons relevé que 2 observations de morsure de serpent chez des citadins, ce qui prouve que les blédards se font mordre beaucoup plus fréquemment.

Les Conditions Géographiques et saisonnières

Les morsures de serpent semblent être liées à certaines conditions géographiques et saisonnières.

Nous avons vu précédemment la majorité de femmes ou d'enfants mordus dans les régions montagneuses par rapport aux hommes. Sur 42 observations nous avons suivant la provenance des victimes les proportions suivantes :

Nombre d'observations	Montagne	Plaine
42	20 (48 %)	22 (52 %)

Il semble que la proportion soit sensiblement la même quant au nombre d'accidents.

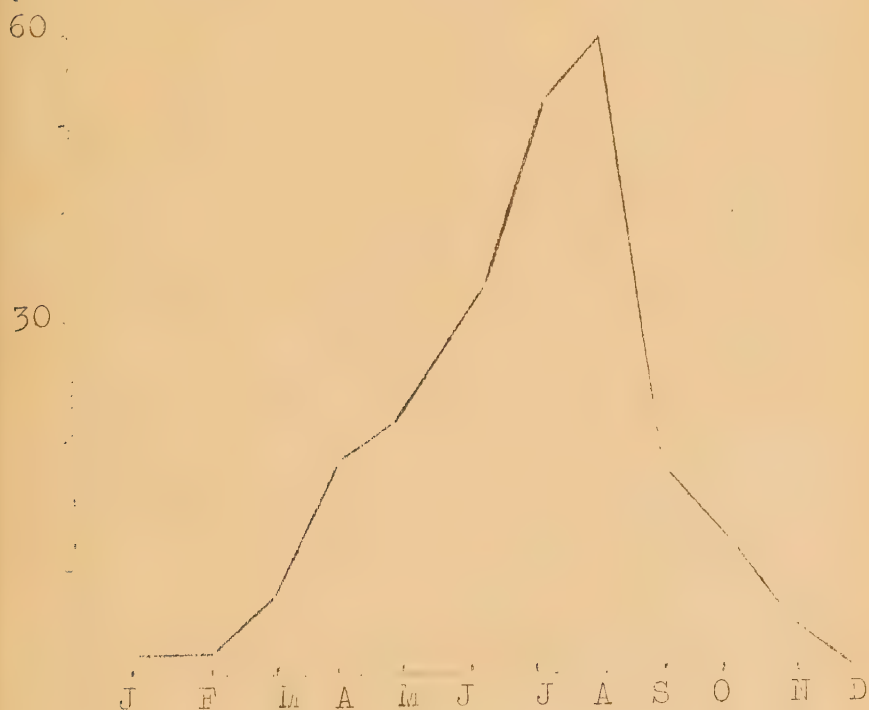
Les conditions saisonnières par contre sont d'une réelle importance.

Voici quelques statistiques d'infirmières ou d'hôpitaux de bled suivant les mois de l'année, pour 3 ans :

Formations	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
Hop. TAROUDANT	1		1	1	7	13	23	16	7	10	5	
Inf. TAFRAOUT				1		5	7	5	4	1		
Inf. TRHERM		1	2	5	7	8	12	19	4		1	
Hop. AGADIR			3	9	4	6	9	13	3	1		

Une courbe illustrera mieux la prédominance des morsures en été, avec son début au printemps et sa terminaison à l'automne :

Nbre de cas



LA FREQUENCE des morsures de serpents par rapport aux autres envenimations

Par rapport aux envenimations par piqures de scorpions, les morsures de serpents semblent être beaucoup plus fréquentes.

Nous relevons parmi les statistiques de quelques formations sanitaires de la région du Sous les chiffres suivants :

Formations	1949	1950	1951
IRHERM			
- Scorpion	4	4	3
- Serpent	23	14	6
TAFRAOUT			
- Scorpion	7	6	8
- Serpent	14	12	11
TAROUDANT			
- Scorpion	7	5	3
- Serpent	16	21	25

Il semblerait donc que les piqûres de scorpions soient moins nombreuses que les morsures de serpent.

En fait, le marocain vient peu souvent à l'infirmérie pour des accidents d'envenimation par piqure de scorpion dont il connaît le caractère plus douloureux que dangereux.

Chapitre II

— : —

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

— : —

Nous étudierons maintenant l'anatomie pathologique des accidents par morsures de serpent, en considérant :

- le siège des morsures
- l'aspect de ces morsures
lésions à distance
lésions secondaires et surajoutées.

LE SIEGE DES MORSURES.

Au cours de notre enquête englobant toute la région du Sous, il ne nous a pas été signalé de morsure en un autre point du corps que les membres supérieurs ou inférieurs.

Parmi nos 42 observations recueillies à l'hôpital d'Agadir nous avons fait la même constatation, en notant qu'une victime (n° 11) a été mordue consécutivement en deux endroits.

Par ordre de fréquence, nous relevons :

Membres supérieurs	23 cas	soit	56 %
Doigts	12 cas	"	29 %
(2-3-10-14-17-18 21-23-28-30-34-42)			
Mains	6 cas	"	14 %
(9-19-20-22-24-25)			
Poignets.	1 cas.	"	2 %
(8)			
Avant-bras	4 cas	"	9 %

Membres Inférieurs	20 cas	soit	44 %
Orteils (10-31-36-40)	4 cas	"	9 %
Pieds (4-5-6-7-16-32 35-37-39)	9 cas	"	21 %
Chevilles (12-26-38)	3 cas	"	7 %
Jambes (1-11-13-15)	4 cas	"	9 %

Les morsures de serpent semblent donc être le plus souvent observées au niveau des extrémités.

Cette fréquence trouve son explication dans le fait que le marocain travaillant aux champs n'utilise que peu d'outillage la plus grosse part de l'ouvrage est faite les mains nues : ramassage du foin, cueillette des noix d'Arganier, moisson, battage des céréales où les serpents sont attirés non par le grain mais par les muridés qui pullulent sur les lieux de battage et qui sont un de leurs aliments de choix.

La fréquence des morsures aux pieds découle naturellement de l'habitude du marocain de marcher pieds nus ou chaussé de sandales à lanières (nahil) ou de belra ne protégeant que la partie antérieure du pied.

ASPECT de la MORSURE.

En quelque endroit que siège la morsure :
Récente : elle se présente ainsi :

Deux petites plaies de 2 à 3 mm de longueur séparées par quelques millimètres de peau saine et au niveau desquelles sourd une goutte sanglante. Aucun oedème ne se manifeste sur le moment.

Mais cet aspect parfois constaté par les médecins du bled n'a jamais été observé à l'hôpital d'Agadir.

Tardive :

Les lésions sont masquées par les traitements appliqués par les Marocains à la victime, en particulier les scarifications, ou par les lésions à distance, secondaires ou surajoutées, dues au laps de temps écoulé entre la morsure et l'arrivée à l'hôpital.

Nous nous sommes presque toujours trouvé en face d'un gros oedème, intéressant partiellement le membre mordu ou s'étendant en des points très éloignés de la morsure : oedème débordant

- au membre supérieur dans le creux de l'aisselle, en pèlerine sur l'hémithorax correspondant (n° 17-20-25-3)
- au membre inférieur dans la fosse iliaque du même côté, s'étendant à la région lombaire parfois à la vulve ou au scrotum (n° 4-5-32).

Le membre intéressé, toujours en flexion :

- au M S - avant bras fléchi sur le bras et doigts en crochets,
- au M I - cuisse fléchie sur le bassin, jambe fléchie sur la cuisse, pied tombant, toujours en rotation externe.

L'extension du membre est toujours difficile et douloureuse.

L'oedème est dur et douloureux. La peau parsemée de phlyctènes remplies d'une sérosité rougeâtre, très nombreuses au voisinage de l'endroit mordu, de dimension variable entre une pièce de 50 centimes et une pièce de 20 francs (photo n° 29), présente une coloration rouge violacée sur les faces internes et postérieures du bras, ou le long du trajet de la veine saphène interne à la cuisse, avec empatement dur et douloureux au niveau de la crosse de celle-ci.

- Tantôt cet oedème se résorbe, et le membre reprend sa morphologie et sa fonction sans qu'il reste d'autres traces que les cicatrices correspondant à la lésion initiale.

- Tantôt vont apparaître des lésions de sphacèle dont on peut décrire 2 modalités :

1°) parfois il s'agit simplement d'une escarre de la région mordue, dont la chute découvre les tendons ou met à nu le squelette ou l'articulation (n° 29-30) sous jacents.

2°) d'autre fois il s'agit d'une momification massive distale intéressant un segment périphérique.

Dans ces cas, le sphacèle se limite souvent par l'apparition d'un sillon marquant la frontière du mort et du vif en fixant le niveau de l'amputation nécessaire.

Cette amputation, nous l'avons d'ailleurs observé, se produit quasi spontanément (n° 30-34) dans les cas traités très tardivement.

Il est remarquable de constater combien souvent le traitement par les antibiotiques retarde l'apparition de l'infection (n° 30). Les phénomènes de momification restent jusqu'au bout les causes uniques de l'amputation.

Dans les cas évolués, où nous avons été amené à procéder à des interventions sympathiques, l'incision des tissus oedématisés nous a montré l'existence d'une infiltration séro-hématique gelée de groseille du tissu cellulaire sous-cutanée des espaces intercelluleux.

Enfin, presque toujours des lésions surajoutées complètent le tableau :

En premier lieu le sillon, ou les sillons (n° 11-19-33) laissés par les garrots, circulaires autour du membre, rougeâtres avec

parfois érosions des téguments (n° 21-30), de 2 cm en moyenne de largeur, et, délimitant souvent l'oedème (n° 9-18-22-24).

Néanmoins des infections surajoutées n'ont pas été exceptionnelles et nous pensons qu'elles sont le fait des manipulations plus ou moins septiques auxquelles s'adonnent les indigènes avant de recourir aux soins médicaux, manipulations dont nous parlerons ailleurs.

C'est ainsi que se sont présentées à nous les victimes de morsures de serpent, et nous allons voir quels sont les symptômes et l'évolution accompagnant et faisant suite à ces lésions.

Chapitre III

- : -

SYMPTOMES & EVOLUTION

- : -

Les symptômes accompagnant une morsure de serpent sont classiquement de 2 ordres. Nous avons pu les observer chez les victimes qui se sont présentées à l'hôpital d'Agadir.

- Certaines victimes, après avoir été mordues ont présenté très peu de douleur, simplement un engourdissement du membre se propageant à tout le corps assez rapidement, avec tendance syncopale.

Une gêne respiratoire allant en augmentant : le pouls rapide au début, se ralentit et s'affaiblit.

Assez souvent vomissements et diarrhées évoluant vers le coma et vers la mort (n° 13-14-18-38).

- La majorité de nos observations relate des symptômes différents :

Tout d'abord une vive douleur locale arrachant des cris aux enfants, accompagnée d'un gros oedème englobant le membre tout entier avec phlyctènes nombreuses et remplies de sérosités rougeâtres tâches hémorragiques sous cutanées prenant une couleur rouge violacée et nécrose au niveau de la morsure.

Les signes locaux très importants sont accompagnés d'un état d'hébétude avec soif intense, langue desséchée, respiration accélérée, pouls rapide, température peu élevée.

L'évolution vers la mort se produit alors parfois (n° 8-26-3) dans un laps de temps plus grand que précédemment avec un état général de plus en plus mauvais : respiration

stertoreuse, coma et mort.

Nous avons ainsi observé deux types de mort plus ou moins rapide après morsure de serpent, classiquement rapportées :

- la première à une morsure de colubridés
- la seconde à une morsure de vipéridés.

Malgré nos renseignements restreints sur la nature de l'agent en cause, nous avons eu de fortes présomptions, et mêmes des précisions, quant à la famille du serpent dans ces différents cas.

Pour les premières : n° 13 - 18 et 38, tous mordus dans des régions de plaines :
le n° 2 du Km.44 (Ouled Teima, vallée du Sous) 13 et 14

18 venant d'Inezgane, embouchure du Sous.

38 venant de Bou Izakarn, plaine d'Anja.

Tous ces lieux sont infestés de Najas. Les observations 14 et 18 spécifient que l'agent était un long serpent de 80 cm à 1 mètre de couleur foncée.

Dans la seconde catégorie, le n° 8 a été mordu par une vipère heurtante, le n° 37 par une vipère à corne (tous venant de la montagne) :

le n° 8 d'Imouzer,

26 d'Anzi (anti-Atlas)

37 seul venant des plaines du Sud (Goulimine) mais ayant identifié une vipère à corne.

La proportion de mort rapide pour l'ensemble des 240 cas constatés dans la région du Sous pendant les années 1949-50-51 s'élève à :

42 décès soit 17 %.

Sur le nombre de nos observations recueillies à l'hôpital d'Agadir (42), nous avons constaté 7 décès, soit 16 %.

Cette proportion paraît tout de même importante et donne une idée de la gravité et du nombre des accidents d'envenimation par morsure de serpent dans la région du Sous.

Dans l'évolution, hormis la mort rapide que nous venons d'étudier, trois éventualités peuvent se produire :

- La restitution ad integrum, la plus heureuse.
- La cicatrisation suivie de séquelles fonctionnelles,
- L'amputation.

Sur nos 42 observations de l'hôpital d'Agadir, nous avons eu 17 victimes sorties avec une restitution ad integrum complète aussi bien tégumentaire que fonctionnelle.

Parmi celles-ci 2 étaient arrivées à l'hôpital sans oedème (n° 27-39), soit 12 %, les 15 autres présentaient des oedèmes importants (n° 3-5-10-12-15-16-19-24-28-32-33-35-40-42).

Une régression spontanée de l'oedème a été constatée chez 6 de ces malades (n° 12-15-16-19-28-40). Tous les autres ont été soumis à une thérapeutique sympathique, soit par infiltration de novocaïne à 2 %, soit par sympathectomie.

En résumé, nous avons les résultats suivants :

Observations de restitution ad integrum, chez des vic- times entrées avec des oedè- mes importants	Oedème ayant regressé sans traite- ment	Oedème ayant regressé après infil- tration	Oedème ayant regressé après sympa- thecto- mie
15	6 (40 %)	7 (45 %)	2 (15 %)

Quant au nombre total de restitution ad integrum, il peut se traduire par la proportion suivante :

17 victimes sur 42, soit 40 %.

Parmi les malades sortis guéris avec des séquelles fonctionnelles, nous en avons compté 8 sur 42, soit 20 %.

Les séquelles se présentent ainsi :

Limitation des mouvements d'un membre, particulièrement des extrémités :

Membre supérieur

- 1) limitation des mouvements d'extension et de flexion des doigts restant en demi flexion, souvent avec une impossibilité absolue d'extension ou de flexion
- 2) accompagnée d'oedème de la face dorsale de la main.

Membre inférieur

- 1) immobilisation des orteils en extension ne pouvant se fléchir accompagnée d'oedème malléolaire et dorsal du pied,
- 2) le pied en équinisme.

Enfin, les morsures ayant évolué vers l'amputation ont été observées au nombre de :

10 victimes sur 42, soit 24 % :

- 5 pour le membre supérieur
(n° 2-17-22-30-34)
- 5 pour le membre inférieur
(n° 1-4-6-7-36)

Elles sont toujours dues à des accidents de gangrène sèche avec sillon d'élimination, survenant vers le 10ème jour.

En résumé, nous obtenons le tableau suivant quant à l'évolution des morsures de serpent :

Nombre de victimes	Restitution A.I.	Séquel-les	Amputations	Décès
42	17 (40 %)	8 (20 %)	10 (24 %)	7 (16%)

La restitution ad integrum semble être l'issue la plus fréquente des accidents de morsure de serpent.

Les décès sont importants et les facteurs de gravité méritent d'être étudiés afin de pouvoir donner un pronostic en face d'une envenimation par morsure de serpent.

Chapitre IV

--:-

PRONOSTIC

--:-

Nous allons passer en revue les différentes conditions dans lesquelles les accidents se sont produits. Nous envisagerons successivement :

- le siège de la morsure,
- l'âge du sujet mordu
- son sexe,
- l'époque à laquelle a eu lieu l'accident
- la rapidité de l'intervention médicale
- le temps écoulé entre la morsure et la première injection de sérum AN ou C.

Nous tâcherons, suivant ces différents facteurs de déterminer la gravité et l'avenir d'une morsure de serpent.

LE SIEGE DE LA MORSURE.

Nous avons déjà étudié du point de vue de la fréquence les points du corps les plus souvent atteints. Nous avons vu que pour 42 observations, 23 malades ont été mordus au membre supérieur, et 20 au membre inférieur.

En notant qu'un d'entre eux (n° 10) a été mordu à 2 endroits : au 4ème doigt de la main droite et au 4ème orteil du pied gauche simultanément par le même serpent, et qu'il est sorti guéri de l'hôpital avec une restitution ad integrum aussi bien au niveau de la main que du pied gauche.

Malheureusement ce seul cas observé ne nous permet pas de tirer des conclusions sur les morsures multiples.

Nous avons établi un tableau récapitulatif quant au siège de la morsure, par rapport aux suites évolutives de ces accidents, en notant qu'une victime a été mordue en deux points différents :

Observations et siège de la morsure	Restitution A.I.	Séquel-les	Ampu-ta-tions	Dé-cès
<u>M.S. (23)</u>				
Doigts (12)	4	2	4	2
Main (6)	2	3	1	
Poignet (1)				1
Avant-br (4)	2	2		
<u>M.I. (20)</u>				
Orteils (4)	3		1	
Pied (9)	5		3	1
Chevilles (3)	1			2
Jambe (4)	1	1	1	1

Proportionnellement les suites de morsures peuvent s'exprimer ainsi :

Nombre d'obs.	Proportion globale	Restitution A.I.	Séquel-les	Ampu-ta-tion	Dé-cès
<u>M.S.</u>					
23	54 %	19 %	16 %	11 %	8 %
<u>M.I.</u>					
20	46 %	23 %	2 %	11 %	10 %

Les morsures au niveau du membre supérieur semblent présenter un facteur de gravité important.

Les restitutions ad integrum sont moins fréquentes qu'au membre inférieur, les séquelles nombreuses.

Les amputations et les décès sensiblement les mêmes.

L'AGE. Nous étudierons les facteurs de gravité selon l'âge de la victime en considérant comme adultes tous les accidentés de plus de 15 ans.

N° des Observations	Resti- tution A.I.	Sé- quel- les	Ampu- ta- tions	Dé- cès
<u>Enfants : 15</u>				
(n°1-4-6-7- 14-18-20-21- 22-23-24-25- 30-32-37)	2	4	6	3
<u>Adultes : 27</u>				
(n°2-3-5-8-9- 10-11-12-13-15 16-17-19-26- 27-28-29-31- 33-37-35-36- 38-39-40-41- 42)	15	4	4	4

Nous avons observé 15 morsures chez les enfants, (35 %) contre 27 chez les adultes (65 %).

Respectivement les suites de morsures peuvent s'exprimer ainsi par rapport au nombre de cas observés dans chaque catégorie :

Age	Resti- tution A.I.	Séquel- les	Ampu- tations	Décès
15 enf.	2 (14%)	4 (26%)	6 (40%)	3 (20%)
27 adul.	15 (55%)	4 (15%)	4 (15%)	4 (15%)

Les morsures de serpent chez les enfants semblent être d'un pronostic grave.

LE SEXE - Suivant le sexe de la victime, nous avons pu établir le tableau suivant :

Sexe n° d'observation	Resti- tution A.I.	Séquel- les	Ampu- ta- tion	Dé- cès
Sexe féminin:17 (n° 3-9-15-16- 17-18-23-24-26- 27-28-29-30-32- 34-40-41)	9	4	3	1
Sexe masculin:25 (n°1-2-4-5-6-7- 8-10-11-12-13- 14-18-20-21-22- 25-31-33-35-36- 37-38-39-42)	8	4	7	6

Soit sur le nombre total :
41 % de femmes pour 59 % d'hommes.

Respectivement les suites de morsures peuvent s'exprimer ainsi pour chacun des sexes pris séparément :

Sexe	Restit. A.I.	Séquel- les	Amputa- tion	Décès
féminin 17	9 (52%)	4 (24%)	3 (18%)	1 (6%)
masculin 25	8 (32%)	4 (16%)	7 (28%)	6 (24%)

- La restitution ad integrum est donc plus souvent observée chez le sexe féminin.

Par contre, les séquelles fonctionnelles

sont nombreuses. Les amputations et les morts rapides moins souvent observées.

- Les accidents de morsures de serpent paraissent aussi graves dans le sexe masculin. Mais les séquelles fonctionnelles sont plus fréquentes chez la femme.

LA SAISON - Nous avons déjà vu la fréquence des morsures de serpent au moment du printemps et de l'été.

Le schéma suivant, appliqué à nos 42 observations le démontre pleinement.

Nbre de victimes



Pour étudier la gravité de la morsure suivant la saison, nous avons établi le tableau suivant :

Mois n° d'observat.	Resti- tution A.I.	Sequel- les	Ampu- tation	Dé- cès
Mars - 3 (n°12-24-35)	3			
Avril - 2 (n° 37-39)	1			1
Mai - 4 (n°2-13-14-15)	1		1	2
Juin - 6 (n°2-16-25-26- 40-41)	2	2	1	1
Juil.- 9 (n°7-18-17-27- 28-30-31-32-36)	4		4	1
Août - 13 (n°3-4-5-6-19- 20-21-22-23-29- 33-34-42)	5	4	4	
Sept.- 3 (n° 8-9-10)	1	1		1
Oct.- 1 (n°11)		1		

Pendant la période du printemps (avril - mai - juin) le nombre des morts rapides est le plus élevé :

5 décès - soit 33 % des cas observés.

Pour la période d'été, nous avons constaté :

2 décès - soit 8 % de l'ensemble.

Par contre, nous avons 16 morsures pour la période de printemps. 25 pendant l'été et 1 au mois d'octobre.

La gravité de la morsure est donc plus importante à la saison du printemps que pendant l'été.

Nous pouvons conclure que les morsures de serpents au printemps sont mortelles dans 1/3 des cas, mais que les séquelles fonctionnelles ou les amputations s'observent bien plus souvent en été.

PRECOCITE DE L'INTERVENTION MEDICALE.

Nos observations de l'hôpital d'Agadir relatent uniquement des cas où les victimes de morsures de serpent n'ont été vues que longtemps après l'accident, avec un laps de temps s'étendant de 1 heure à 13 jours après l'envenimation.

Une grande majorité avait reçu cependant quelques soins avant leur arrivée.

La sérothérapie surtout a très souvent été pratiquée avant l'arrivée à l'hôpital : 38 observations d'accidents la signalent.

Un tableau groupant les victimes suivant la rapidité avec laquelle elles ont été acheminées à l'hôpital, donnera une idée de la valeur de l'intervention médicale :

Laps de temps écoulé entre la morsure et l'ar- rivée à l'hôpital	Resti- tution A.I.	Séquel- les	Ampu- ta- tion	Dé- cès
de 1h à 12h - 12 (n°10-12-16-18-39 22-40-19-24-29-35 38)	8 (66%)	1 (8%)	1 (8%)	2 (18%)
De 12h à 24h - 11 (n°3-9-13-14-15- 21-23-28-33-34-41)	4 (36%)	4 (36%)	1 (9%)	2 (19%)
plus de 24h - 19 (n°1-4-5-7-8-11- 17-21-26-27-20-30- 31-32-36-37-42-2-6)	5 (26%)	3 (15%)	8 (44%)	3 (15%)

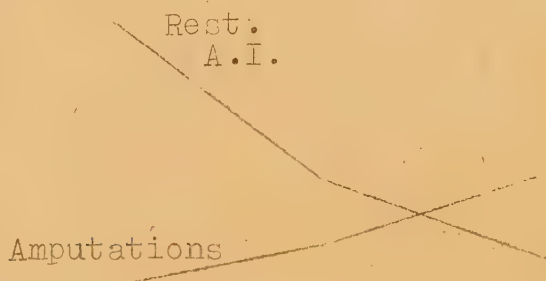
Le délai de 24 heures au moins après la morsure est le plus couramment observé avant l'intervention médicale.

La restitution ad integrum se rencontre d'autant moins fréquemment que le malade a tardé à se présenter à l'hôpital. Les amputations au contraire croissent avec le temps écoulé entre la morsure et l'intervention médicale.

% d'accidents

100

50



1 à 12 h. 12 à 24 h. + de 24h.

Les séquelles fonctionnelles deviennent très fréquentes au-dessus de 12 h d'attente.

Il semble donc que les suites de morsures de serpents présentent moins de gravité si la victime laisse moins de temps entre l'envenimation et le traitement médical.

SEROTHERAPIE - Notons ici que la plupart des victimes traitées à l'hôpital d'Agadir avaient déjà reçu du sérum antivenimeux.

Seuls 4 malades n'ont pu bénéficier de cette thérapeutique essentielle (n°1-4-6-7) et tous les quatre ont subi une amputation par la suite.

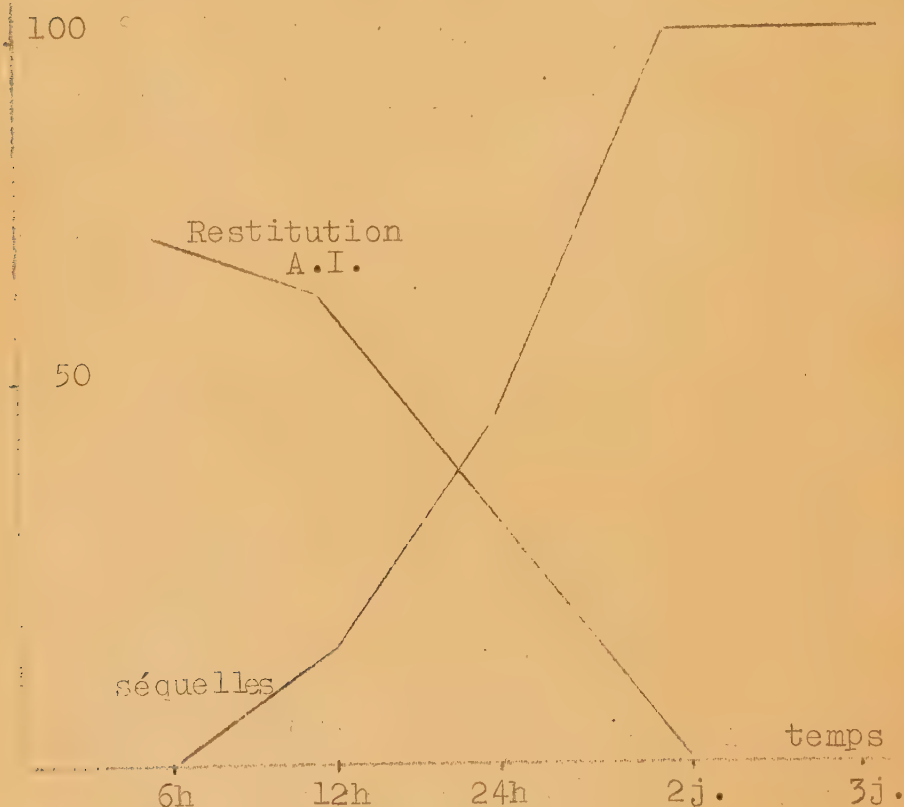
Nous avons établi le tableau suivant :

Temps écoulé entre les morsures et mise en oeuvre de la sérothérapie :

Temps écoulé entre la morsure et la sérothérapie	Restitution A.I.	Séquel-les	Ampu-tation	Décès
Victimes n'ayant pas reçu de sérum A.N. - 4 (n°1-4-6-7)			4 (100%)	
Victimes ayant reçu du sérum dans les 6 premières heures-14 (10-12-15-16-17-18-22-24-28-35-37-38-39-40)	9 (64%)		2 (14%)	3 (22%)
Victimes ayant reçu du sérum dans les 12 premières h.- 9 (3-8-14-15-27-29-30-32-33)	5 (55%)	1 (11%)	1 (11%)	2 (22%)
Victimes ayant reçu du sérum dans les 12 à 24 premières h.- 13 (n°11-5-31-42-36-20-26-41-9-21-23-34-13)	3 (24%)	6 (46%)	2 (15%)	2 (15%)
Victimes ayant reçu du sérum le 2ème jour- 1 (n°25)		1 (100%)		
Victimes ayant reçu du sérum le 3ème jour - 1 (n° 2)			1 (100%)	

Nous voyons que la restitution ad integrum est d'autant moins fréquente que la sérothérapie a été mise en oeuvre plus tardivement, et par contre les séquelles plus nombreuses dans les mêmes conditions.

% des victimes



En résumé, plus on attend pour mettre en oeuvre la sérothérapie, plus le pronostic est grave quant aux suites des accidents d'envenimation.

Il est donc d'un intérêt primordial de pratiquer l'injection de sérum dans les plus brefs délais après la morsure.

Chapitre V

-:-

PATHOGENIE

-:-

Dans ce chapitre nous essayerons d'évaluer la responsabilité respective du garrot et du venin dans les accidents graves consécutifs aux morsures de serpent.

Comme nous l'avons déjà signalé, les malades se présentent à l'hôpital porteurs depuis plusieurs heures d'un ou de plusieurs garrots.

Cette coutume repose sur le préjugé que le garrot est capable en évitant la diffusion du venin d'en limiter l'action.

Le garrot est appliqué suivant des modalités immuables d'un usage général : le même emploi immédiat sur le lieu même de l'accident et avec des moyens de fortune.

Il est toujours constitué par un lien inextensible, soit un morceau de tissu, soit une ficelle, plus souvent une guenille, fixé par un noeud et un morceau de bois servant de tourniquet.

Leur nombre est variable, en général unique, parfois nous avons pu en observer 3 sur un même membre (n° 14).

Dans la plupart des cas, il est fixé sur le segment proximal du membre intéressé au niveau du 1/3 moyen du bras pour le membre supérieur, soit en dessous ou au-dessus du genou pour le membre inférieur. Plus rarement à la racine d'un doigt ou d'un orteil siège de la morsure.

Le degré de striction de ces garrots rigides est intense, arrêtant toute circulation.

superficielle et même profonde. Le pouls radial ou tibial postérieur n'étant fréquemment pas perçu ou très affaibli.

Ils laissent un sillon très marqué (photo n° 25) circulaire de 2 cm de large rougeâtre, parfois même provoquant une érosion des téguments qui s'infectent rapidement au contact de ces linges souillés.

Nous allons essayer de répondre aux 2 questions suivantes :

- 1) L'usage du garrot s'avère-t-il efficace dans la prévention des accidents mortels ?
- 2) Est-il responsable et dans quelle mesure, des amputations et des séquelles si souvent observées ?

Un tableau résumant nos observations donnera une idée du rôle joué par le garrot dans ces accidents :

	pas de garrot	garrot - de 10h	garrot + de 10h
Décès - 7	3 (42%)	2 (29%)	2 (29%)
Amputation - 8	4 (50%)	4 (50%)	
Séquelles - 8		2 (25%)	6 (75%)
Restitution A.I	5 (29%)	7 (42%)	5 (29%)

Sur nos 42 observations, 40 font mention de la présence ou de l'absence d'un garrot.

Sur ces 40, 28 seulement ont eu un garrot.

Du tableau précédent il apparaît que le garrot ne préserve donc en aucune façon de la mort :

4 victimes portant des garrots sont décédées rapidement :

le n° 26 à la 10ème heure

le n° 18 au 2ème jour

le n° 38 au 2ème jour

le n° 14 au 3ème jour.

Le bénéfice vital est donc illusoire : le garrot n'empêche pas la mort à la suite d'une morsure de serpent venimeux.

Quant aux séquelles fonctionnelles, nous voyons nettement que le chiffre en est élevé chez les porteurs de garrots, et d'autant plus qu'ils l'ont conservé longtemps.

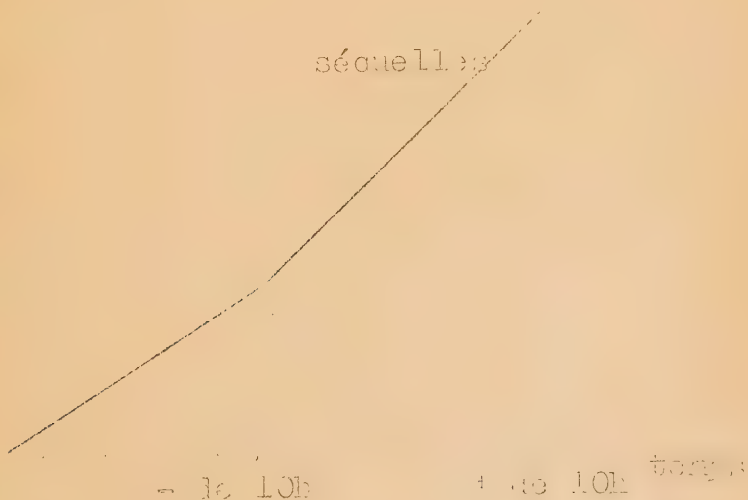
Un schéma illustrera mieux cette constatation :

% des victimes

100 .

50 .

séquelles



Pour l'influence du garrot sur la fréquence des amputations, nous ne pouvons conclure catégoriquement, le nombre des amputés étant le même chez les non porteurs ou porteurs de garrot.

Cependant, nous avons été frappé dans un certain nombre de cas (n° 29-25-17) d'observer que la limite du sphacèle ou de la gangrène coïncidait avec l'emplacement d'un garrot très serré et laissé longtemps en place.

Ces constatations faites à plusieurs reprises nous portent à croire que la responsabilité du garrot est plus importante que ne le laisserait entendre l'interprétation de notre statistique. Du reste, celle-ci ne tient pas compte ni du degré de striction, ni de l'emplacement du garrot.

En résumé, le bénéfice vital apporté par le garrot est nul, mais le maléfice fonctionnel est authentique.

Dans les conditions où il est employé par les marocains, le bienfait du garrot paraît illusoire, mais encore provoque des suites évolutives néfastes.

Enfin, le rôle du venin dans l'apparition de l'œdème apparaît comme certain.

Sur les 12 observations de victimes n'ayant pas porté de garrot, 8 ont présenté des œdèmes volumineux (n° 1-3-4-6-8-13-16-36), l'exemple de l'observation n° 30 illustre cette constatation : une petite fille de 10 ans mordue au médius de la main gauche par une vipère en cherchant sa clé dans un creux de mur. Au bout de 1 heure le doigt, la main et l'avant-bras avaient doublés de volume et ce n'est qu'à ce moment qu'un garrot lui a été appliqué.

Chapitre VI

-:-

THERAPEUTIQUE

-:-

Dans ce chapitre nous nous proposons d'étudier le traitement des morsures de serpent en citant les méthodes indigènes employées dans la région du Sous, les méthodes classiques de traitement, et enfin en signalant les moyens thérapeutiques auxquels nous nous sommes arrêté.

A - PRATIQUES INDIGENES

- Les pratiques locales que nous avons pu observer dans la région du Sous présentent un intérêt documentaire et prophylactique en ce sens que les connaissant nous pourrions combattre celles qui sont franchement néfastes.

En tout premier lieu, viennent les scarifications se présentant sous la forme de petites plaies linéaires de 1 cm séparées par 2 cm les unes des autres, pratiquées à l'aide d'instruments tranchants souvent imprévus et toujours souillés, sur la presque totalité du membre mordu, très nombreuses au voisinage de la morsure, plus espacées dans les régions éloignées.

Le garrot dont nous venons d'étudier les conséquences, fabriqué à l'aide de tissus ou de guenilles, parfois d'une ceinture de cuir, jamais élastique, est conservé très longtemps dans la plupart des cas. Il est parfois accompagné, pour augmenter son efficacité, de la peau et de la chair séchées d'un lézard (Tafraout).

La succion pratiquée très souvent dans d'autres pays ne l'est que très rarement dans la région du Sous, sauf chez les "Aïssaoua", tribu spécialisée dans l'élevage et la capture des serpents, entourés du reste d'un respect superstitieux et même admiratif.

Les pointes de feu ne sont jamais utilisées alors que généralement on leur attribue des vertus thérapeutiques très grandes dans de nombreuses affections.

Une méthode curieuse est celle de l'emploi de l'Ambre gris surtout utilisée par le marocain aisé.

En effet, ce produit acheté dans le Sud (Aureora, Fom Dra, Cap Juby) est acheminé au Souk de Goulimine par des caravaniers et vendu à prix d'or.

Il est utilisé dans une infusion de thé très chaud que la victime absorbe pendant qu'à l'aide d'une lame de couteau rougie au feu on dépose une parcelle d'Ambre gris à l'endroit de la morsure.

L'unanimité des marocains reconnaît cette méthode comme étant la plus efficace et la plus rapide.

B - TRAITEMENTS CLASSIQUES

- Les méthodes modernes du traitement des morsures de serpent soulignent l'intérêt primordial de la sérothérapie spécifique.

1°) Les sérums utilisés nous sont délivrés par l'Institut Pasteur d'Algérie. Ils sont spécifiques des serpents d'Afrique du Nord:

sérum antivenimeux AN

sérum antivenimeux C.

Ce dernier sérum est spécifique des venins Najas de l'Inde et d'Egypte. Tous deux préparés à partir de sérum de chevaux immunisés.

En réalité, nous ne possédons pas de sérum spécifique pour les familles de serpents du Maroc.

2°) Le lavage de la plaie aux solutions antiseptiques (permanganate de Potasse, eau de javel, hypochlorite de soude), les injections dans la plaie de sérum physiologique salé.

3°) En thérapeutique générale, les tonocardiaques, l'adrénaline pour lutter contre l'hypotension, la sérothérapie antigangréneuse et les antihistaminiques de synthèse.

- A l'hôpital d'Agadir, nous reconnaissons 3 indications :

- 1° - le traitement d'urgence,
- 2° - le traitement ultérieur,
- 3° - l'amputation.

Le traitement d'urgence

Soins généraux - La sérothérapie - 20 cm³ chez les adultes- 10 cm³ chez les enfants par voie hypodermique de sérum AN ou C suivant l'agent mis en cause.

- Le déchocage chez les victimes qui le nécessitent.
- Sérum glucosé intraveineux 500 cc: petite transfusion de 50 ou 100 grammes de sang conservé.
- Tonicardiaques : coramine, adrénaline dans le liquide de perfusion.

Localement - Si cela n'a pas été fait auparavant nous enlevons le garrot avec précaution, le desserrant doucement. Nous n'avons jamais constaté d'acci-

dents au cours de cette opération.

- Lavage de la plaie au Dakin et pansement humide enveloppant toute la région oedématisée.

Le traitement ultérieur.

- Ultérieurement nous pratiquons une thérapeutique vaso-dilatatrice par infiltration de 10 cm³ de Novocaïne à 2% au niveau du ganglion stellaire ou des ganglions sympathiques lombaires.

- Certains cas paraissent avoir bénéficié d'une sympathectomie soit périhumérale, soit lombaire.

- Cette thérapeutique vasculaire semble avoir favorisé le retour d'une circulation normale au niveau du membre intéressé. Cependant nos observations ne sont pas assez nombreuses pour nous permettre de préconiser la pratique systématique des interventions sympathiques dans ces accidents d'envenimation.

- Nous avons fréquemment obtenu des améliorations rapides en ce sens (n° 34-25-28).

- La sérothérapie antitétanique 4000 U. systématique est appliquée afin d'éviter les accidents de tétanos comme nous avons pu en constater un (n° 37).

- Enfin l'emploi des antibiotiques pour lutter contre les infections secondaires :
200.000 U de pénicilline chez l'adulte,
100.000 U chez l'enfant.

- Les sulfamides.

- Il n'a pu être pratiqué d'exams biologiques nous permettant de juger des troubles humoraux. Malgré tout dans deux cas (n°1 & 4) nous avons fait des recherches d'hémoglobinurie qui se sont avérées négatives.

L'amputation

Dans les cas où il a fallu y recourir, il s'est toujours agi d'une amputation de nécessité pratiquée le plus tardivement possible et avec le maximum d'économie.

Jamais nous n'avons eu à envisager une amputation de sauvetage.

Le concours apporté par les antibiotiques n'a certainement pas été négligeable à cet égard. Il nous a permis d'attendre la limitation du sphacèle, la séparation du mort et du vif sans craindre de complications infectieuses.

Nous avons alors pratiqué l'amputation en laissant tout ouvert et une fois la plaie nettoyée nous avons procédé à la réfection d'un moignon.

Nous avons eu ainsi 4 amputations de jambe
(n°1-4-6-7)

2 désarticulations radiocarpiennes
(n° 22 - 30)

4 amputations de doigt ou d'orteil
segmentaires ou totales
(n° 2-17-34-36)

En résumé, nous instaurons la sérothérapie le plus rapidement possible, associée aux antibiotiques.

Nous agissons sur le système sympathique comme thérapeutique vasculaire. Le déchocage, l'emploi des tonicardiaques quand il y a lieu de le faire. Enfin, l'amputation de nécessité le plus tardivement possible.

Chapitre VII

-:-

PROPHYLAXIE

-:-

La prophylaxie des accidents par morsure de serpent ne peut être basée sur des mesures telles que la destruction des serpents.

Nous avons vu que ces morsures survenaient dans des circonstances trop particulières pour pouvoir faire l'objet de mesures d'ordre général.

Par contre, il nous paraît intéressant d'affirmer l'importance de l'éducation du milieu indigène, en particulier quant à l'usage du garrot et à la valeur de la précocité de l'intervention médicale.

Le garrot doit être posé avec des conditions précises :

- 1° - Près de la morsure,
- 2° - Précocement
- 3° - Qu'il soit élastique
- 4° - Qu'il soit rapidement enlevé,
c'est-à-dire moins d'une heure après la pose
- 5° - Il ne doit agir que sur la circulation superficielle.

Il faut d'autre part, développer la diffusion des ampoules de sérum antivenimeux dans les endroits les plus reculés, en les confiant en plus des formations sanitaires, infirmeries et salles de visite du bled, aux Chefs de postes, aux Mokhasni isolés dans les points les plus éloignés de la région, aux Chefs de patrouilles méharistes.

Ces ampoules distribuées sont contrôlées par le Médecin-Chef de l'infirmerie la plus voisine, au cours de ses visites à ces

points éloignés du centre sanitaire.

En plus du sérum il faudrait une petite trousse composée d'une seringue, d'une aiguille, de quelques tonicardiaques de manie-
ment facile, tels : Solucamphre, caféïne,
d'une solution antiseptique pour le panse-
ment humide et le lavage de la plaie, d'un
flacon d'alcool, du coton et des bandes.

L'évacuation des victimes mis sur le plan des premières urgences doit être accélérée au même titre que les autres urgences qui s'effectuent avec une facilité et une promptitude remarquable, comme en témoignent de nombreux cas observés dans la région.

Cette prophylaxie simple et réalisée déjà en partie, permettra de diminuer les accidents graves consécutifs aux morsures de serpent et de supprimer en grande partie les séquelles fonctionnelles et mêmes les amputations chez les victimes d'envenimation.

Quant à la vaccination préventive envisagée par C. PHISALIX et C. BERTRAND, nous n'avons pas de données suffisantes pour l'étudier ici. Une enquête auprès des "charmeurs de serpents" nombreux dans cette région, beaucoup faisant partie de la secte des "Aissaoua" ne nous a pas édifié. Ces derniers gardent jalousement leur privilège de ne pas craindre les morsures et se refusent à toute explication précise.

Nous n'avons dans nos observations, qu'un seul cas d'une victime (n° 11) déjà mordue en 1947 et ayant subi une amputation du 3ème doigt de la main droite, sans autres renseignements, et revenue à l'hôpital en octobre 1949 pour une deuxième morsure de serpent au niveau du pied gauche - sorti le 17ème jour de l'hôpital avec une impotence fonctionnelle

marquée par un oedème résiduel du dos du pied et malléolaire avec diminution de la flexion et de l'extension du pied gauche.

Ce seul cas ne nous a pas permis de consacrer un chapitre au sujet de la mithridatisation.

Chapitre VIII

--:--

RESUME DE CHAQUE CHAPITRE

--:--

En reprenant chacun des chapitres que nous venons de voir successivement, nous avons en résumé les constatations suivantes:

DONNEES ETIOLOGIQUES suivant

1°) - Le serpent

Les colubridés se rencontrent dans les plaines en général (plaine du Sous, de l'Oued Massa, de Tiznit, de l'Oued Dra et Maaders du Sud).

Les vipères, en montagne (Haut-Atlas, Anti-Atlas) et dans les Maaders du Sud (vipères à cornes).

2°) - La victime, celle-ci considérée suivant :

- a) l'âge : les enfants représentent le $\frac{1}{3}$ des cas d'envenimation par morsure de serpent, les adultes les $\frac{2}{3}$.
- b) le sexe - Dans les contrées montagneuses les femmes et les enfants sont plus souvent mordues que les hommes. Dans les pays de plaine, les hommes sont aussi souvent victimes des morsures que les femmes.
- c) la race - Nous n'avons observé que des morsures chez les marocains.

- d) la profession - Presque uniquement chez les campagnards ou les nomades, rarement chez les citadins.
- e) Les conditions géographiques - le nombre de victimes est sensiblement le même dans les régions montagneuses que dans les plaines.
- f) Les conditions saisonnières - Les morsures ne se constatent qu'au printemps et à l'été avec un maximum aux mois de Juillet et Août.
- g) Enfin, par rapport aux autres envenimations (piqûres de scorpion) les morsures de serpent sont les plus nombreuses à être observées en milieu hospitalier.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

1°) - Siège de la morsure

Les morsures n'ont été observées qu'aux membres et en particulier aux extrémités des membres dans la plupart des cas.

2°) - Aspect de la morsure

Les morsures fraîches sont rarement observées à l'hôpital, elles le sont uniquement par les médecins du bled.

Elles s'accompagnent en général d'oedèmes et de phlyctènes qui regressent ou évoluent vers la gangrène sèche, puis humide.

SYMPTOMES et EVOLUTION

1°) - Deux sortes de symptômes s'observent :

Ceux à prédominance locale avec fortes douleurs.

Ceux sans lésions locales énormes mais avec un tableau d'intoxication important.

2°) - Evolution

40 % des cas observés à l'hôpital d'Agadir ont été guéris avec restitution ad integrum

20 % ont eu des séquelles fonctionnelles,

24 % ont été amputés

16 % sont morts.

PRONOSTIC suivant :

1°) - Le siège

Les morsures au niveau du membre supérieur semblent présenter un facteur de gravité important.

2°) - l'âge

Le pronostic est grave des morsures de serpent chez les enfants.

3°) - Le sexe

Les accidents sont plus graves dans le sexe masculin mais les séquelles plus fréquentes dans le sexe féminin.

4°) - La saison

Au printemps les morsures de serpent sont mortelles dans le 1/3 des cas.

Les séquelles fonctionnelles et les amputations plus fréquentes en été.

5°) - La précocité de l'intervention médicale

Les suites de morsures de serpent présentent moins de gravité si la victime laisse moins de temps entre l'envenimation et le traitement médical.

LA SÉROTHÉRAPIE.

Il est d'un intérêt primordial de pratiquer la sérothérapie dans les plus brefs délais après la morsure.

PATHOGENIE.

Le garrot tel qu'il est appliqué dans la Région ne préserve pas de la mort, mais favorise les séquelles fonctionnelles.

Le venin est aussi responsable des phénomènes d'ischémie.

THERAPEUTIQUE.

1°) - Pratiques locales

Scarifications, garrots, emploi d'Am-bre gris.

2°) - Thérapeutique employée à l'hôpital d'Agadir

Sérothérapie locale et générale, le déchocage, la thérapeutique sympathique par infiltration ou sympathectomie, sérothérapie préventive antitétanique.

3°) - Traitement ultérieur

Les antibiotiques, sulfamides, pénicilline,

La thérapeutique vasculaire

Enfin, l'amputation jamais d'urgence mais nécessitée par les besoins.

PROPHYLAXIE

- Education des indigènes
- Diffusion d'une trousse d'urgence dans les régions les plus éloignées des centres sanitaires.

Vu :
Le Président :
signé : SENEQUE.

Vu :
Le Doyen :
signé : BINET.

Vu et Permis d'Imprimer:
Le Recteur de l'Académie de Paris :
signé : JEAN SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

-:-

Les ouvrages et communications au sujet des morsures de serpent étant très nombreux, nous nous sommes bornés à ne citer que ceux que nous avons eu la possibilité de consulter :

A. CALMETTE

les venins, les animaux venimeux et la sérothérapie antivenimeuse.

Ch. JOYEUX

Précis de la médecine coloniale.
Envenimation par morsure de serpent
(p. 997 à 1007)

P. BOQUET

Venins de serpents, antivenins.

R.Ph. DOLFUS et A. BRAURIEUX

Tableau pour la détermination facile des serpents du Maroc.

Marie PHISALIX

Traitement des morsures de serpent.

J. PERISSON

Encyclopédie Médico-chirurgicale
2 ed. 6. 1944
Poisons animaux et intoxications alimentaires d'origine animale (160 78 p. 1 à 20)

PRESSE MEDICALE 1951

n° 15, page 1110

SALVY

Précis de thérapeutique - chap. Intoxications.

PRAZILOV et BARNIO

Action curarisante des venins
Presse Méd. Argent. 1950 37 n°23

CHOBKOWSKI

Traitement des morsures de serpent
New England J. Méd. 1949 241

SWARTZWELDER J.C.

Les morsures de serpent en Louisiane
Ann. J. trop. méd. 1950 30 n° 4

P. BOQUET

Action des venins sur le sang
Soc. Franç. Hématol 1938 n° 4

LAIGNEL LAVASTINE M. et KORESSIOS et
WURMSER (Melle)

Mécanisme physiologique de l'action
hypotensive du venin de cobra
(Soc. Méd. Hop. Paris 18 mars 1934)

E. SERGENT

De l'emploi possible des injections
SC d'eau salée physiologique contre
l'envenimation par morsure de vipère
ou piqûres de scorpions.
(Acad. Sved 19 mars 1935).

TABIE DES MATIERES

- :-

	pages
Introduction	13
I - Données Etiologiques	34
II - Anatomie Pathologique	41
III - Syndrôme et évolution	46
IV - Pronostic	51
V - Pathogénie	61
VI - Thérapeutique	65
VII - Prophylaxie	70
VIII - Résumé des chapitre	73
IX - Bibliographie	77
X - Table des matières	79

- :-

